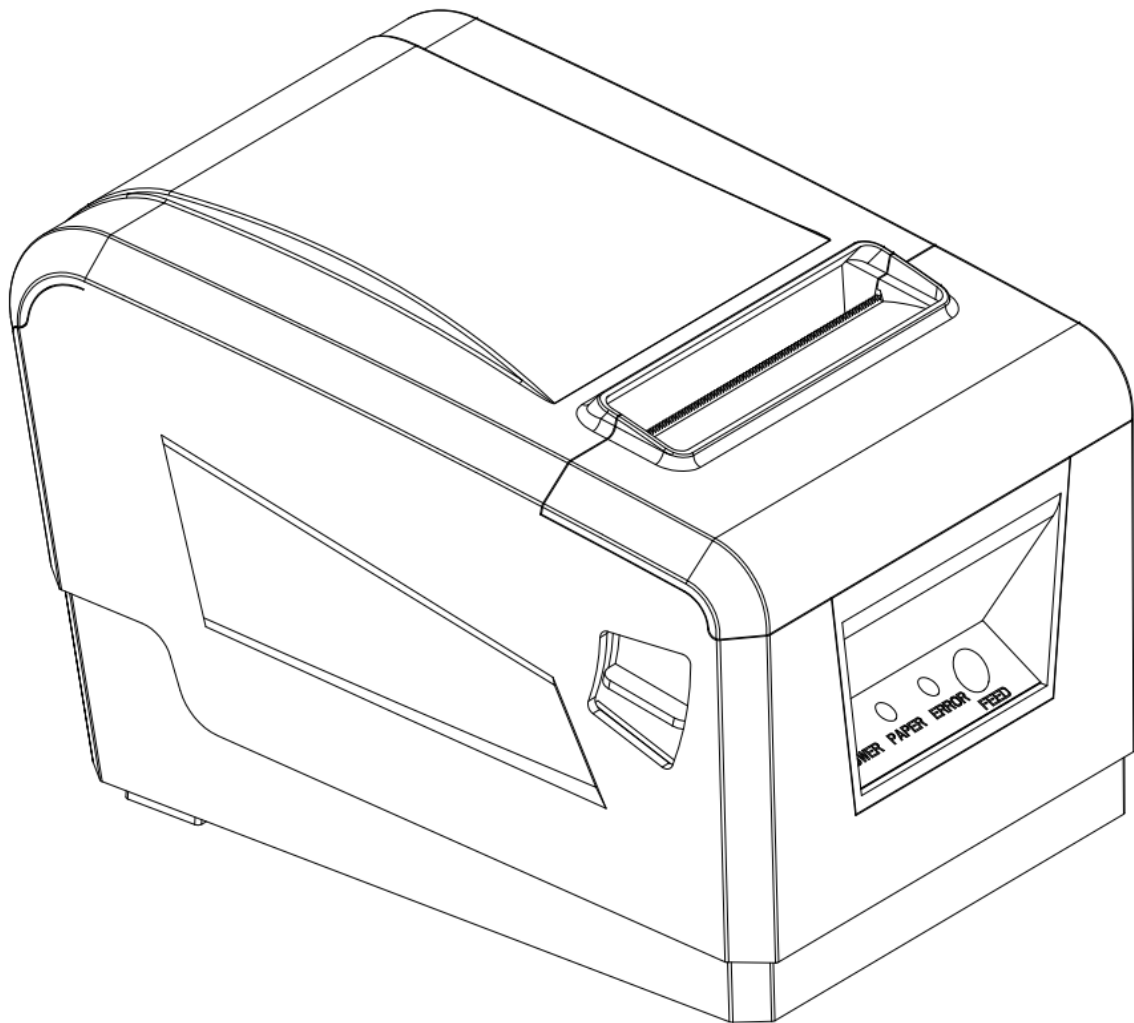


# POS 票据打印机

## RG-P80A

### 使用手册



V1.03

北京瑞工科技发展有限公司

**更改记录**

版本	更改日期	更改记录
V1.00	2015.08.12	第一版
V1.01	2016.06.03	修改按键进入不同模式的使用方法
V1.02	2016.06.12	修改格式、参数
V1.03	2016.09.28	增加切刀位置错误指示灯闪烁方式

注意事项 .....	- 5 -
安全注意事项 .....	- 5 -
使用注意事项 .....	- 5 -
存放注意事项 .....	- 5 -
<b>第一章 打印机外观及型号 .....</b>	<b>- 6 -</b>
1.1 外观 .....	- 6 -
1.2 型号 .....	- 7 -
<b>第二章 性能特点 .....</b>	<b>- 8 -</b>
2.1 打印性能 .....	- 8 -
2.2 电源要求 .....	- 8 -
2.3 接口方式 .....	- 8 -
2.4 钱箱接口 .....	- 8 -
2.5 物理参数 .....	- 8 -
2.6 环境参数 .....	- 9 -
2.7 其他性能 .....	- 9 -
<b>第三章 使用方法 .....</b>	<b>- 10 -</b>
3.1 使用前的准备 .....	- 10 -
3.1.1 打印纸卷安装 .....	- 10 -
3.2 基本功能使用 .....	- 10 -
3.2.1 开机 .....	- 10 -
3.2.2 走纸（手动进纸） .....	- 10 -
3.2.3 自检测 .....	- 10 -
3.2.4 十六进制打印 .....	- 10 -
3.2.5 进入程序升级模式 .....	- 10 -
3.3 打印机参数设置 .....	- 11 -
3.4 打印机连接及打印 .....	- 11 -
3.4.1 USB 连接 .....	- 11 -
3.4.2 串口连接 .....	- 11 -
3.4.3 蓝牙连接 .....	- 13 -
3.4.4 WI-FI 连接 .....	- 13 -
3.5 无线模块恢复出厂设置 .....	- 14 -
3.6 WIFI 版本进入一键配置模式 .....	- 14 -
3.7 指示灯及蜂鸣器说明 .....	- 14 -
3.8 按键说明 .....	- 15 -
<b>第四章 其他信息 .....</b>	<b>- 16 -</b>
4.1 指令编程手册 .....	- 16 -
4.2 预印刷黑标说明 .....	- 16 -
4.3 GS（F 进行调整值设置的计算方法） .....	- 16 -
<b>第五章 WI-FI 无线模块设置及使用指南 .....</b>	<b>- 21 -</b>
5.1 设置连接 .....	- 21 -

5.2 WI-FI 接口使用介绍 .....	- 21 -
5.2.1 软件调试工具 .....	- 21 -
5.2.2 网络连接 .....	- 21 -
5.2.3 初始参数 .....	- 22 -
5.2.4 打印机测试 .....	- 22 -

## 注意事项

在使用打印机之前，请仔细阅读本章内容！

### 安全注意事项

本打印机只能使用本公司提供的电源适配器，否则可能引起产品损坏，打印效果不理想。

打印头为发热部件，打印过程中和打印刚结束时，不要触摸打印头以及周边部件，以免过高的温度导致烫伤。

不要触摸打印头表面和连接接插件，以免因静电损坏打印头。

### 使用注意事项

打印机不可浸入水中，也不要将其暴露在雨中，否则可能导致打印机损坏。

打印过程中不得打开纸仓盖，否则可能导致打印机工作不正常。

在使用 USB 接口打印时，在打印过程中不能将 USB 线拔下，否则可能导致打印数据不完整。在使用蓝牙方式打印时，在打印过程中距离不能超过 10 米，否则可能导致打印乱码或无法打印。

虽然打印机可以在 0℃ 到 50℃ 稳定工作，但过高的环境温度（45℃）或过低的环境温度（5℃）会导致打印质量降低。

过高的环境湿度（85% 相对湿度以上）或过低的环境湿度（20% 相对湿度以下）会导致打印质量降低。

使用劣质的打印纸或存放时间过长的打印纸可能造成打印质量降低，甚至损坏打印机。

打印机在黑标检测方式下工作时（打印印有黑标的预印刷票据时），要求预印刷在打印纸上的黑标符合黑标印刷规范（详见 4.2 黑标检测说明），否则可能导致打印机无法准确检测黑标。

### 存放注意事项

打印机需存放在温度为 -40℃ 到 70℃、相对湿度在 10% 到 95% 的环境中。

普通热敏打印纸的存放时间较短，如果要打印需长期保存的单据，请选用长效热敏打印纸。

打印纸不要放在高温或阳光直射的地方储存，如果已经拆封，请放在避光的地方保存。

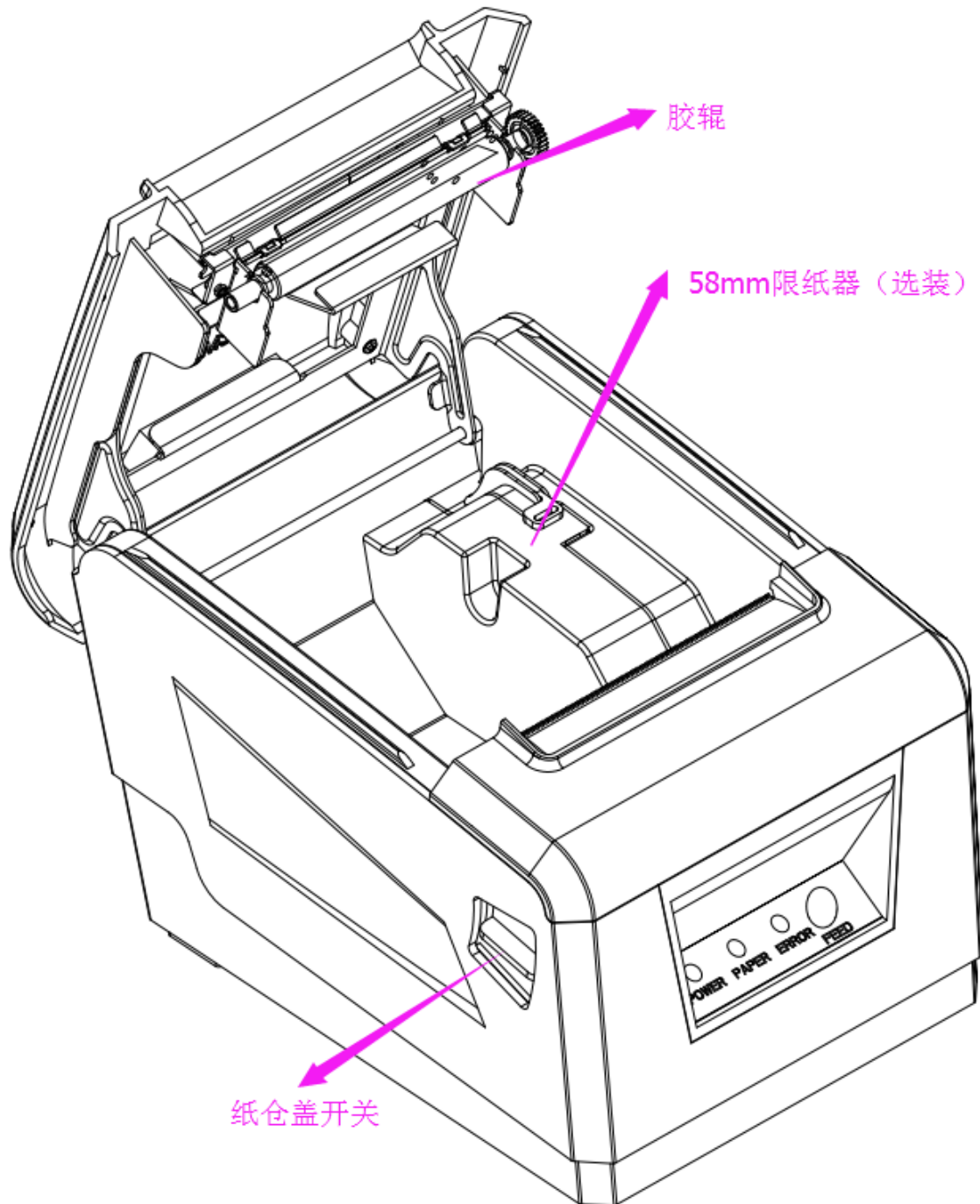
## 声 明

此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

生产商有权修改说明书的内容而不做事先声明！

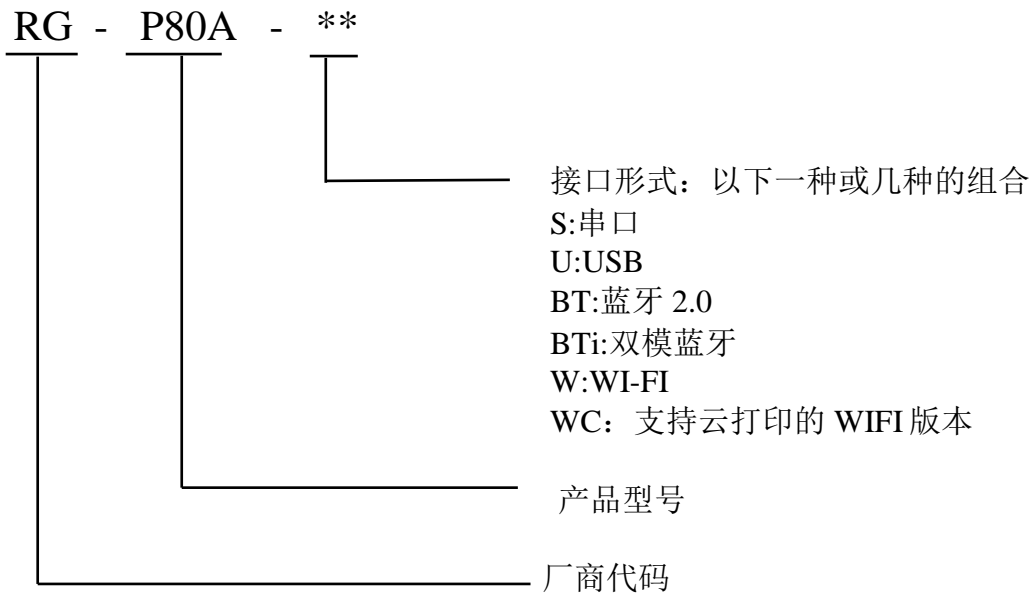
# 第一章 打印机外观及型号

## 1.1 外观



【MODE】：无线运行状态，【PAPER】：缺纸指示灯，【ERROR】：错误指示灯，【FEED】：进纸键

## 1.2 型号



RG-P80A-SU 支持串口、USB 两种通讯接口。

RG-P80A-SUBT 支持串口、USB 和蓝牙 2.0 三种通讯接口。

RG-P80A-SUBTi 支持串口、USB 和双模蓝牙三种通讯接口。

RG-P80A-SUW 支持串口、USB 和 WI-FI 三种通讯接口。

RG-P80A-SUWC 支持串口、USB、WI-FI 和云四种通讯接口。

## 第二章 性能特点

### 2.1 打印性能

打印方式	行式热敏
纸张类型	连续热敏纸、标记纸
打印纸宽	80mm
打印宽度	72mm
分辨率	8点/mm (203dpi)
每行点数	576点
打印速度	MAX 250mm/S
纸张厚度	60~80μ m
可打印内容	中文：GB18030-2000 和 BIG5 全部汉字及字符（16*16 和 24*24 点阵）
	西文：ASCII 字符、Codepage 页、自定义字符（12*24 和 9*17 点阵）
	一维条码：UPCA、UPCE、EAN13、EAN8、CODE39、ITF25、CODABAR、CODE93、CODE128
	二维码：PDF417、QR CODE、DATA Matrix

### 2.2 电源要求

DC	24V, 2A
----	---------

### 2.3 接口方式

接口方式	RS-232 串口、USB、蓝牙、WI-FI
------	------------------------

### 2.4 钱箱接口

钱箱接口	支持两个 24V 钱箱
------	-------------

### 2.5 物理参数

外观尺寸	200(L)×145(W)×125(H)mm
重量	1kg (不含纸卷)
纸卷直径	≤85mm



## 2.6 环境参数

工作温度	0°C ~ 50°C
工作湿度	10% ~ 80%
储藏温度	-40°C ~ 70°C
储藏湿度	10% ~ 95%

## 2.7 其他性能

装纸方式	蛤壳式装纸（装纸方法详见 3.1.2 打印纸卷安装）
黑标定位	有（详见 4.2 预印刷黑标说明）
纸尽检测	当纸用尽时打印机 <b>ERROR</b> 指示灯会长亮，如果设置为允许蜂鸣器报警时，内部蜂鸣器还会发出鸣响，并停止打印
打印控制指令	支持 <b>ESC/POS</b> 兼容指令集（详见《瑞工热敏打印机编程手册》）
供电方式	24V2A 直流电源

## 第三章 使用方法

### 3.1 使用前的准备

#### 3.1.1 打印纸卷安装

1. 按下纸仓开关，打开纸仓盖。
2. 放入新的纸卷。注意请使用有效打印面在外面的打印纸。
3. 将纸端拉出一部分，放于机器出纸口中心。
4. 关上纸仓盖，撕去多余的纸。

### 3.2 基本功能使用

#### 3.2.1 开机

插上电源，打开电源开关即可自动启动。

#### 3.2.2 走纸（手动进纸）

打印机在正常工作状态下，按下【FEED】键，打印机开始走纸，松开【FEED】键则停止走纸。在黑标纸模式下，按下【FEED】键，打印机开始走纸，走过黑标并停止走纸，如不是黑标纸，则走纸 30cm 后自动停止走纸。

#### 3.2.3 自检测

用户拿到打印机后，可以随时对打印机进行自检，以检测打印机当前的设置和状态。

进入自检测：关机状态下，按住【FEED】键，再开机，约一秒后，【ERROR】灯闪一次后，松开【FEED】键，则打印输出当前打印机的状态和设置。

#### 3.2.4 十六进制打印

十六进制打印功能：是将从主机接收的数据用十六进制数和其相应的字符打印出来，方便调试应用程序。

进入十六进制打印：关机状态下，先按住【FEED】键，再开机，当【ERROR】灯开始闪烁时开始数闪烁次数，当闪烁次数为 3 下或 3 下以上时，松开【FEED】键，打印机进入十六进制打印模式，并打印进入十六进制打印模式的提示。

退出十六进制打印：关闭电源或按【FEED】键三次打印机退出十六进制打印模式，并打印退出十六进制打印模式的提示。

#### 3.2.5 进入程序升级模式

关机状态下，先按住【FEED】键，再开机，当【ERROR】灯开始闪烁时，开始数闪烁次数，当闪烁次数为 3 下或 3 下以上时，立即按 5 下【FEED】键，打印机进入程序升级模式。

通过 USB 或串行接口升级需要使用专用的升级软件，该软件可以从本公司网站下载。

### 3.3 打印机参数设置

打印机可以利用专用《RG-SetTools》，通过计算机进行参数设置。可设置打印机的语言、字体、打印浓度、默认代码页、打印机的蓝牙设备名称及密码等、WIFI 参数等。设置方法详见《瑞工打印机设置工具使用手册》的帮助文件，该帮助文件随软件一起提供。

### 3.4 打印机连接及打印

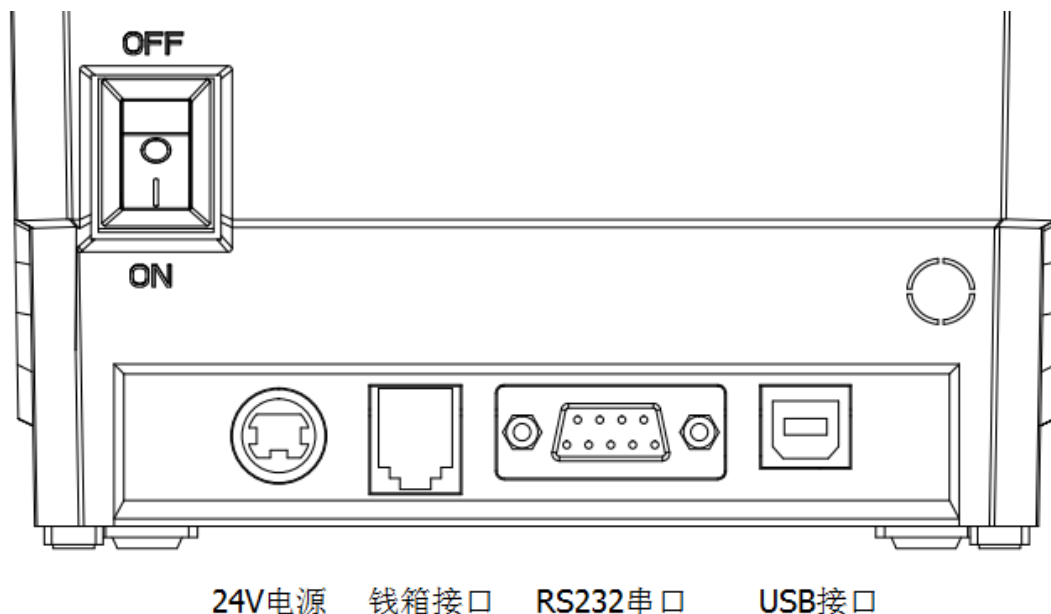


图 3.4

#### 3.4.1 USB 连接

RG-P80A 打印机 USB 接口插座为标准的 USB B 型插座。遵循 USB 的打印机类协议。



#### 3.4.2 串口连接

RG-P80A 打印机串行接口与 RS-232C 兼容，支持 RTS/CTS 及 XON/XOFF 握手协议，其接口插座为串口孔插座，如图 3-1 所示。

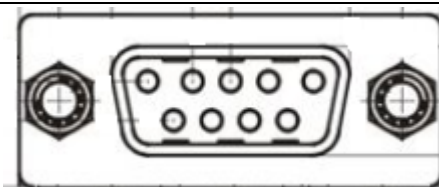


图 3-1 串行接口插座引脚序号

串行接口各引脚信号的定义如表 3-1 所示

引脚序号	信号名称	信号方向	说明
2	TXD	输出	打印机向主计算机发送数据和控制码X-ON/X-OFF
3	RXD	输入	打印机从主计算机接收数据
8	RTS	输出	该信号表示打印机是否忙。“SPACE”表示打印机“准备好”，可以接收数据，“MARK”表示打印机“忙”，不能接收数据。
GND	5	—	信号地

表 3-1 串行接口各引脚信号的定义

串行连接方式下的波特率和数据结构的设置，用设置工具软件进行设置，出厂时已设定为 9600bps、8 位数据位、无校验和 1 位停止位。

握手方式有两种可供选择。一种是硬件控制方式，另一种是 X-ON/X-OFF 协议方式，两种握手方式的说明如表 3-2 所示：

握手方式	数据方向	RS-232C 接口信号
硬件控制	数据可以进入	RTS和DTR为Space状态
	数据不可进入	RTS和DTR为Mark状态
X-ON/X-OFF控制	数据可以进入	TXD上发X-ON码0x11
	数据不可进入	TXD上发X-OFF码0x13

表 3-2 两种握手方式

### 3.4.3 蓝牙连接

带蓝牙接口的手持设备，笔记本电脑，或其他信息终端，可以通过蓝牙接口驱动 RG-P80A 打印。RG-P80A 打印机的蓝牙分 2.0 和 4.0 两种，分别兼容 Bluetooth 2.0 或 Bluetooth 4.0 蓝牙规范，功率级别为 CLASS 2，有效距离 10m。打印机的蓝牙属于从设备。初始设备名称为 RG-P80A，初始密码为“1234”或“123456”（4.0 的蓝牙）。用户可以使用设置工具软件根据需要修改设备名称和密码等，更改设备名称及密码的方法详见《瑞工打印机设置工具使用手册》的帮助文件。

RG-P80A 便携式打印机工作前需与控制打印机的蓝牙主设备配对，配对由主设备发起。通常的配对过程如下：

- 1、打印机开机；
- 2、主设备搜寻外部蓝牙设备；
- 3、如果有多台外部蓝牙设备的话，选中 RG-P80A 打印机；
- 4、输入密码“1234”；
- 5、完成配对；

具体的配对方法请参阅主设备蓝牙功能说明。

注意：

- ① 配对时，RG-P80A 台式打印机必须处于开机状态。
- ② 打印机的蓝牙设备一旦和主机蓝牙设备配对成功，它将不再为其他主蓝牙设备提供搜索和链接服务，直到和链接它的主设备断开连接。
- ③ 配对成功后，打印机【MODE】灯闪烁 2 次。

### 3.4.4 WI-FI 连接

带 WI-FI 接口的手持设备，笔记本电脑，或其他信息终端，可以通过 WI-FI 接口驱动 RG-P80A 打印。

RG-P80A 打印机的 WI-FI 支持 AP、STA 两种工作模式，可以方便地与其他设备组网连接。

RG-P80A 打印机的默认参数（恢复出厂）如下：

- AP SSID: RG-P80A\_XXXX （XXXX：为 MAC 后两字节）；
- AP 加密方式：OPEN, NONE;
- AP 的 IP 地址：192.168.1.1;
- AP 的端口号：9100

AP 模式：

RG-P80A 打印机作为无线接入点，其他设备作为无线信息终端与打印机相连接。

STA 模式：

RG-P80A 打印机作为无线信息终端，通过无线接入点与其他设备相连接。

在第一次使用 WI-FI 接口时，需要对 WI-FI 模组进行配置。具体配置方法参见第五章

### 3.5 无线模块恢复出厂设置

蓝牙或 WIFI 恢复出厂设置：关机状态下，先按住【FEED】键，再开机，当【ERROR】灯开始闪烁时，开始数闪烁次数，当闪烁次数为 3 下或 3 下以上时，立即按 4 下【FEED】键，即可恢复出厂设置。

### 3.6 WIFI 版本进入一键配置模式

WIFI 版本支持一键配置，可以一键设置 SSID、KEY、IP 等参数。

WIFI 版本进入一键配置模式：关机状态下，先按住【FEED】键，再开机，当【ERROR】灯开始闪烁时，开始数闪烁次数，当闪烁次数为 3 下或 3 下以上时，立即按 3 下【FEED】键，即进入一键配置模式，断电或设置成功后自动退出，详见第五章 WIFI 设置指南。

### 3.7 指示灯及蜂鸣器说明

打印机有三个指示灯，分别是红色的【PAPER】灯、绿色的【MODE】灯、红色的【ERROR】灯。

以下是指示灯含义。

【PAPER】指示灯：

错误类型	描述	备注
打印机缺纸错误	常亮	
正常	常灭	

【MODE】指示灯：


错误类型	描述	备注
无线模块处于连接状态	1.5 秒闪一下	
连接到云服务器	800 毫秒的周期闪烁	
处于待机状态	常亮	
接收到无线数据	频闪	

【ERROR】指示灯：

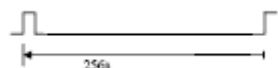
长亮：打印机缺纸。

闪烁：打印机出现错误。按错误类型不同，闪烁方式不同。


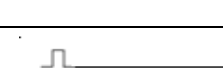
1. 可自动恢复的错误，指示灯连续闪烁。包括打印头温度错误。

错误类型	描述	ERROR灯闪烁方式
可自动恢复错误	LED连续闪烁：打印头过热。	

2. 可恢复的错误，指示灯闪烁几次再长灭一段，然后循环。闪烁次数表示错误类型。

错误类型	错误指示描述	ERROR灯闪烁方式
可恢复错误	LED 闪烁一次：切刀位置错误	

3. 不可恢复的错误，指示灯闪烁几次然后长亮一段，然后循环，闪烁次数表示错误类型。

错误类型	错误指示描述	ERROR灯闪烁方式
不可恢复错误	LED闪烁一次：内存读写错误	
	LED闪烁二次：过电压	
	LED闪烁三次：欠电压	
	LED闪烁四次：CPU执行错误(错误地址)	
	LED闪烁五次：UIB错误	
	LED闪烁六次：FLASH写入错误	
	LED闪烁七次：参数写入错误	
	LED闪烁八次：温度检测电路错误	

打印机有一个蜂鸣器，它也会给出提示信息，以下是蜂鸣器提示信息的含义：

打印机在错误状态时，按错误类型不同，鸣响方式不同，鸣响的次数与【ERROR】指示灯闪烁的次数和含义相同。

另外蜂鸣器也可以设置为在执行切纸时鸣响，以提示一单票据打印完成。

### 3.8 按键说明

关机状态下，先按住【FEED】键，再开机，在【ERROR】灯开始闪烁时，开始数闪烁次数为3下或3下以上，紧接着按【FEED】键次数所对应功能如下：

按键次数	功能	说明
0次	十六进制打印	
1次		保留
2次		保留
3次	WIFI 一键配置模式(仅WIFI版本有效)	设置IP相关等
4次	无线模块恢复出厂设置	仅蓝牙或WIFI版本有效
5次	程序升级模式	此时ERROR灯一秒一闪

## 第四章 其他信息

### 4.1 指令编程手册

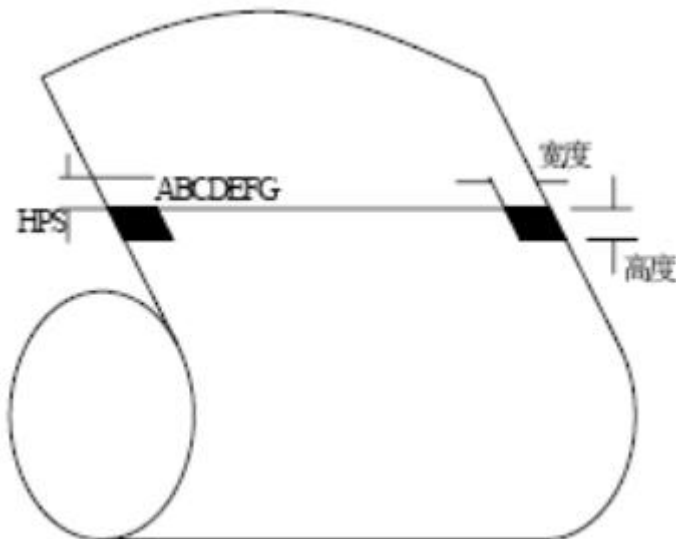
《瑞工热敏打印机编程手册》是辅助 RG-P80A 打印机使用者开发打印机应用的技术手册，该手册可向本公司索取。

该手册包涵了打印机的硬件接口技术描述、打印控制指令集技术文档、以及其他如何印刷黑标，使用黑标定位。

### 4.2 预印刷黑标说明

**注意：**下面黑色位置仅是示意图，此打印机的黑标检测在打印纸的最中间位置。

如果用户使用预印刷黑标进行票据定位，印刷黑标时务必遵守以下黑标预印刷规范，否则可能导致打印机无法识别黑标。黑标预印刷规范：



**印刷位置：**如上图所示，黑标应印刷于文字面的右或左侧边缘。

**宽度范围：**宽度 $\geq 7\text{mm}$

**高度范围：** $4\text{mm} \leq \text{高度} \leq 6\text{mm}$

**对红外光的反射率：** $< 10\%$ （纸张黑标宽度其他部分对于红外光的反射率 $> 65\%$ ）

**HPS：**HPS 为打印机黑标上边缘距打印起始上边缘的距离。 $4.5\text{mm} \leq \text{HPS} \leq 6.5\text{mm}$

### 4.3 GS（F 进行调整值设置的计算方法

1. 当切/撕纸位置到黑标印刷位置的距离 L 与打印机构的固有机械值 L0 相同，而且切/撕纸位置到起始打印位置的距离 Q 与打印机构固定的机械值 Q0 相同时(如图 1 所示)，即用 GS（F 命令所设置的偏移量均为 0。



2. 当黑标印刷位置到切/撕纸位置的距离  $L$  小于打印机的机械值  $L_0$  时(如图 2 所示),  $GS$  (  $F$  命令的切/撕纸位置偏移量计算见公式 1:

切/撕纸位置偏移距离= $(L_0-L)$  (毫米)

切/撕纸位置偏移量= $(L_0-L) \times 8$  (点数) ..... (1)

当黑标印刷位置到切/撕纸位置的距离  $L$  大于打印机的机械值  $L_0$  时(如图 3 所示),  $GS$  (  $F$  命令的切/撕纸位置偏移量计算见公式 2:

切/撕纸位置偏移距离= $(L_0+\text{相邻两黑标间的距离}-L)$  (毫米)

切/撕纸位置偏移量= $(L_0+\text{相邻两黑标间的距离}-L) \times 8$  (点数) ..... (2)

注意 1: 在设置切/撕纸位置偏移量时,  $GS$  (  $F$  命令的参数  $a$  应为 2。

注意 2: 要求切/撕纸位置偏移量选  $m=0$  沿进纸方向计算。

3. 当切/撕纸偏移量不为零或每单的起始打印位置到切/撕纸位置的距离  $Q$  大于打印机的机械值 ( $Q_0$ ) 时(如图 4 所示),  $GS$  (  $F$  命令的起始打印位置偏移量计算见公式 3:

起始打印位置偏移距离= $(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移记录}$  (毫米)

起始打印位置偏移量= $(Q-Q_0) \times 8 + \text{切/撕纸位置偏移量(点数)}$  .....(3)

注意 1: 在设置起始打印位置偏移量时,  $GS$  (  $F$  命令的参数  $a$  应为 1 选  $m=0$  沿进纸方向计算。

注意 2: 当设置的黑标印刷位置  $L$  很接近打印机械值  $L_0$ , 且  $L < L_0$  时, 若设置的切/撕纸位置至起始打印位置距离  $Q$  的取值较小, 需要退纸方能达到要求的起始打印位置, 则计算值可能会发生:  $(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移距离} < 0$  的情况, 仅此时, 要求按退纸方向设置, 其起始打印位置偏移量计算见公式 4:

令  $m = 1$

起始打印位置偏移距离= $-[(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移距离}]$  (毫米)

起始打印位置偏移量= $-[(Q-Q_0) \times 8 + \text{切/撕纸位置偏移量}]$  (点数) .....(4)

注意 3: 当设置的黑标印刷位置很接近打印机固有值  $L_0$ , 且  $L > L_0$  时, 若设置的切/撕纸位置起始打印位置的距离  $Q$  值  $> L$  值需要进纸方能达到要求的起始打印位置, 则计算值可能会发生:  $(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移距离} > \text{相邻两黑标的距离}$  的情况, 此时要求起始打印位置偏移量的计算如公式 5:

起始打印位置偏移距离= $(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移距离}-\text{相邻两黑标间的距离}$

起始打印位置偏移量= $[(Q-Q_0)+\text{切/撕纸位置偏移距离}-\text{相邻两黑标间的距离}] \times 8$  .....(5)

4. 打印机固有机械值(参见 2.5.3)

$L_0=A$  mm, 即切/撕纸位置至黑标检测开关的距离;

$Q_0=C$  mm, 即切/撕纸位置到起始打印位置的距离。

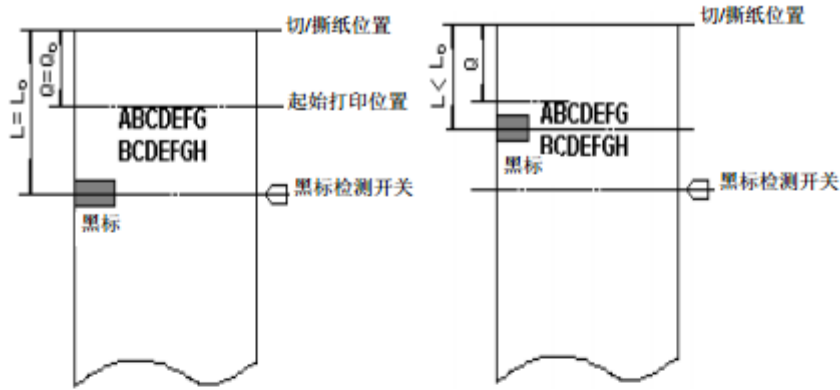


图 1

图 2

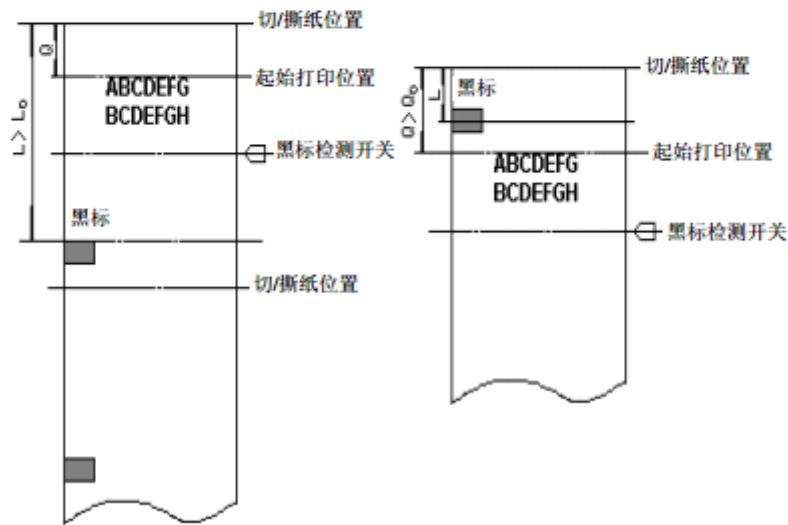


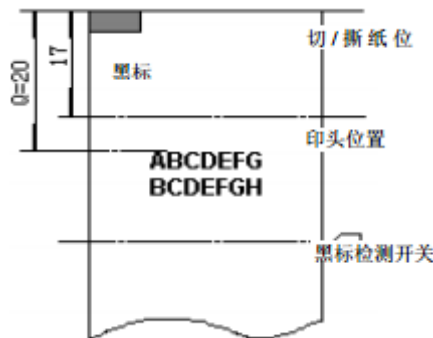
图 3

图 4

对于指定打印票样的黑标定位控制命令使用举例

以下举例假设为撕纸位置在打印机构撕纸口，即  $L_0=33.6\text{mm}$ ， $Q_0=16\text{mm}$ (参看 2.5.3)。

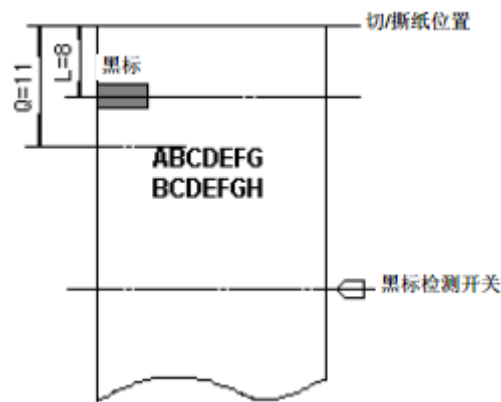
【例 1】票样要求：切/撕纸位置在预印刷的黑标位置，  
每单打印起始位置在距切/撕纸位置 20mm 处。



- 计算切/撕纸位置偏移量  
因为黑标在切/撕纸位置，即  $L=0$ ，所以切/撕纸位置偏移量为：  
 $(33.6 - 0) \times 8 = 269$  点。

- 使用如下命令设置切/撕纸偏移量  
GS ( F <4><0><2><0><D><1>
- 计算起始打印位置的偏移量  
 $(20-16) \times 8 + 269 = 301$  点
- 使用如下命令设置起始打印位置偏移量  
GS ( F <4><0><1><0><2D><1>
- 完成上述设置后,在打印每一单票据时:  
用 GS FF 命令走纸到起始打印位置;  
送每一单要打印的数据, 并逐行打印这些数据;  
用 GS V m 命令走纸到切/撕纸位置, 将票据切/撕下。  
【例 2】票样要求: 切/撕纸位置到黑标的距离为 8mm,

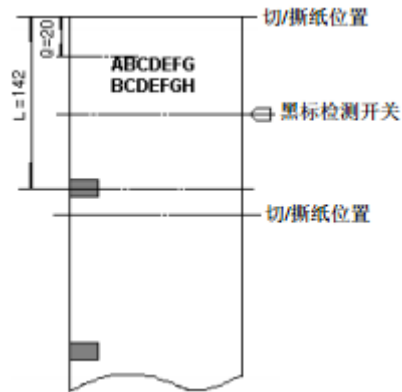
起始打印位置距切/撕纸位置的距离为 11mm。



- 计算切/撕纸位置的偏移量  
因为黑标距切/撕纸线的距离 <math>L0(45\text{mm})</math>, 所以切/撕纸位置的偏移量为:  
 $(33.6 - 8) \times 8 = 205$  点
- 使用如下命令设置切/撕纸偏移量  
GS ( F <4><0><2><0><205><0>
- 计算起始打印位置偏移量:  
 $(11 - 16) \times 8 + 205 = 165$  点
- 使用如下命令设置起始打印位置偏移量  
GS ( F <4><0><1><0><165><0>
- 完成上述设置后,在打印每一单票据时, 使用的命令序列与例 1 相同。  
【例 3】票样要求: 票长 140mm,

切/撕纸位置到黑标距离为 132mm,

起始打印位置距切/撕纸位置的距离为 20mm。



- 计算切/撕纸位置的偏移量  
因为黑标距切/撕纸线的偏移量  $> L_0(45\text{mm})$ ，所以起始位置的偏移量为：  
 $(33.46 + 140 - 132) \times 8 = 333$  点
- 使用如下命令设置切/撕纸偏移量  
`GS ( F <4><0><2><0><4D><1>`
- 计算起始打印位置偏移量  
 $(20 - 16) \times 8 + 333 = 365$  点
- 使用如下命令设置起始打印位置偏移量  
`GS ( F <4><0><1><0><6D><1>`
- 完成上述设置后,在打印每一单票据时,使用的命令序列与例 1 相同。

**注意:**

1. 在切/撕纸位置偏移量和起始打印位置偏移量均为 0 的情况下, 只需 `GS V m` 可完成每一单的定位打印。
2. 只要切/撕纸位置偏移量不为 0, 就要用 `GS ( F` 命令分别设置切/撕纸位置偏移量( $a=2$ )和起始打印位置偏移量( $a=1$ )。
3. 只有在设置了起始打印位置后才能使用 `GS FF` 命令走纸到起始打印位置, 否则可能出现定位不准或空走一张票的情况。
4. 当用 `GS ( F` 命令更改了上次设置的偏移量时, 可能会在打印第一单票据时出现定位不准或空走一张票的情况, 但以后再打印的票据是正确的。
5. 可以通过设置软件来设置切/撕纸位置偏移量和起始打印位置偏移量, 这种方式设置的值保存在 `FLASH` 中, 掉电后能保存, 打印机开机初始化时, 使用保存在 `FLASH` 的数值。出厂时, 默认值均为 0。

## 第五章 WI-FI 无线模块设置及使用指南

### 5.1 设置连接

首次使用 RG-P80A 打印机的 WI-FI 接口时，需要对 WI-FI 模组进行一些配置。用户可以通过进入一键配置模式，用一键配置工具进入配置，具体见软件的使用说明。

默认情况下，RG-P80A 的 AP 接口 SSID 为 RG-P80A，IP 地址和用户名、密码如下：

RG-P80A 网络默认设置表

参数	默认设置
SSID	RG-P80A
IP 地址	192.168.1.1
子网掩码	255.255.255.0
用户名	admin
密码	admin

### 5.2 WI-FI 接口使用介绍

#### 5.2.1 软件调试工具

可以使用如下通用的程序作为 WI-FI 接口的调试工具。（用户也可以使用其他的调试工具。）

网络调试工具：TCPUDPDbg

#### 5.2.2 网络连接

调试时可以使用 2 种连接方式，用户可以按照实际的应用进行测试：  
使用 STA 接口，打印机与一台 PC 机分别连接到一台无线 AP 上，如下图：



图 5-12 STA 接口连接调试

使用 AP 接口，一台 PC 连接打印机的 AP 接口，如下图：



图 5-13 AP 接口连接调试

### 5.2.3 初始参数

打印机默认的 SSID 为：RG-P80A；

打印机默认加密方式为：open, none；

打印机默认网络参数为：TCP,Server,9000,192.168.1.1；

### 5.2.4 打印机测试

如上图所示的连接，在 PC2 中打开 TCPUDPDbg 程序，创建一个新连接，如果打印机工作在 Server 模式，则应该创建客户端连接，否则创建服务器模式连接。

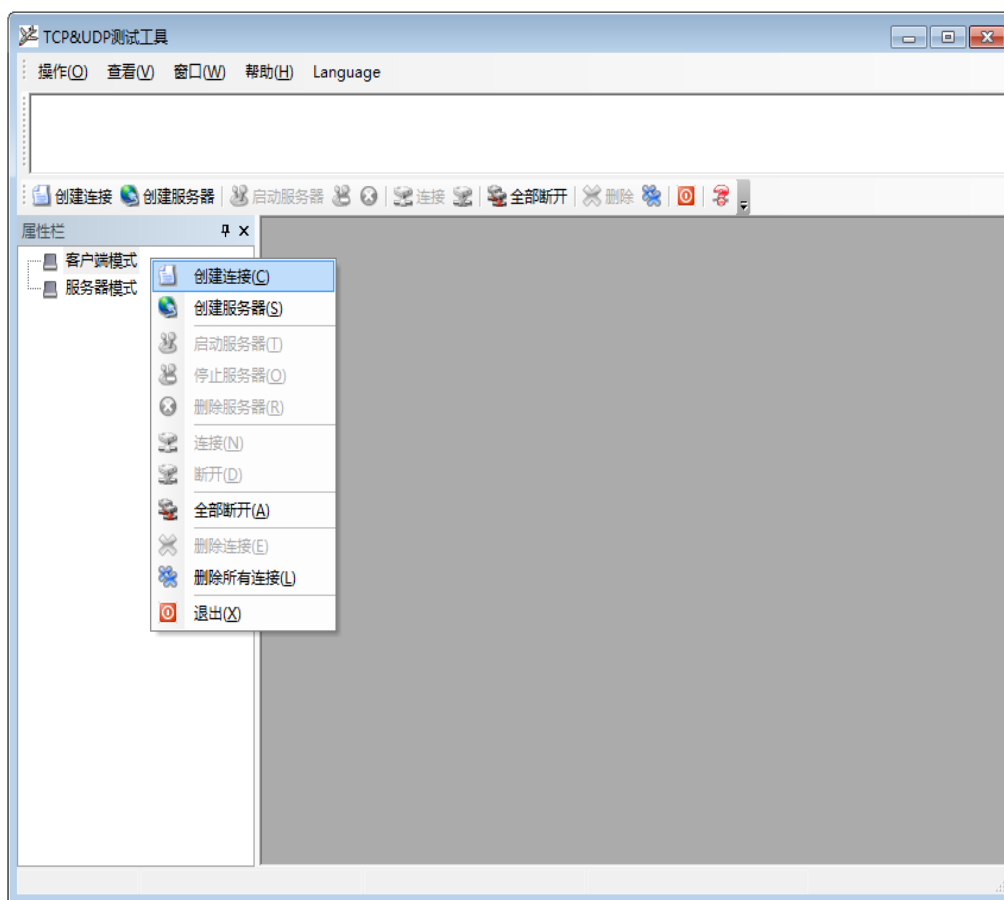


图 5-14 “TCPUDPDbg” 创建连接  
然后设置 TCP/UDP 连接参数，默认参数如下图所示：

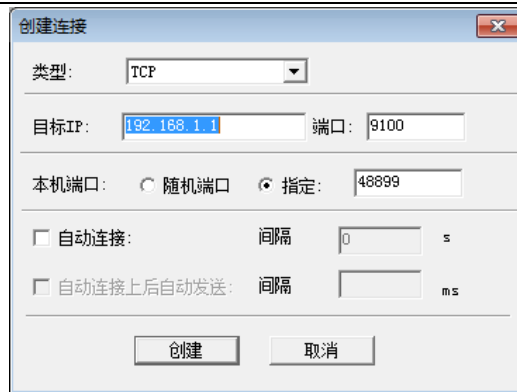


图 5-15 “TCPUDPDbg” 设置

设置好后，点击“创建”按钮。

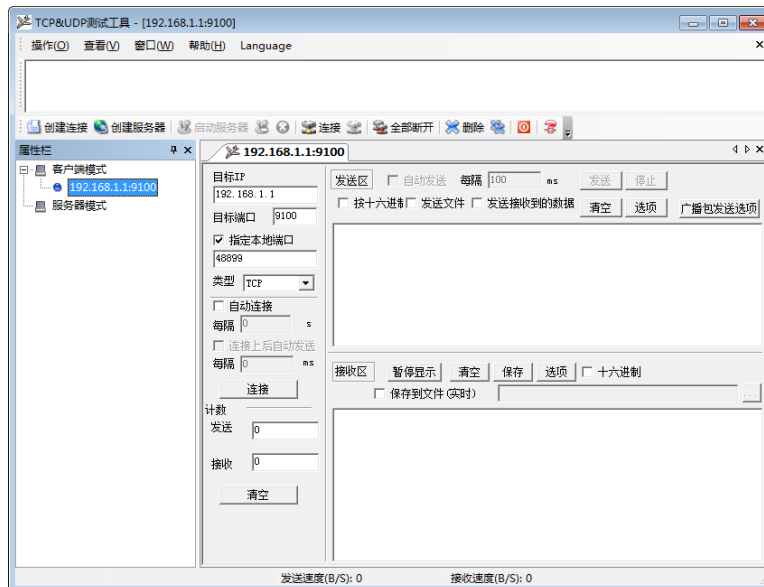


图 5-16 “TCPUDPDbg” 连接

然后点击连接按钮，连接成功后就可以通过 TCPUDPDbg 发送数据给打印机，控制打印机进行打印操作。

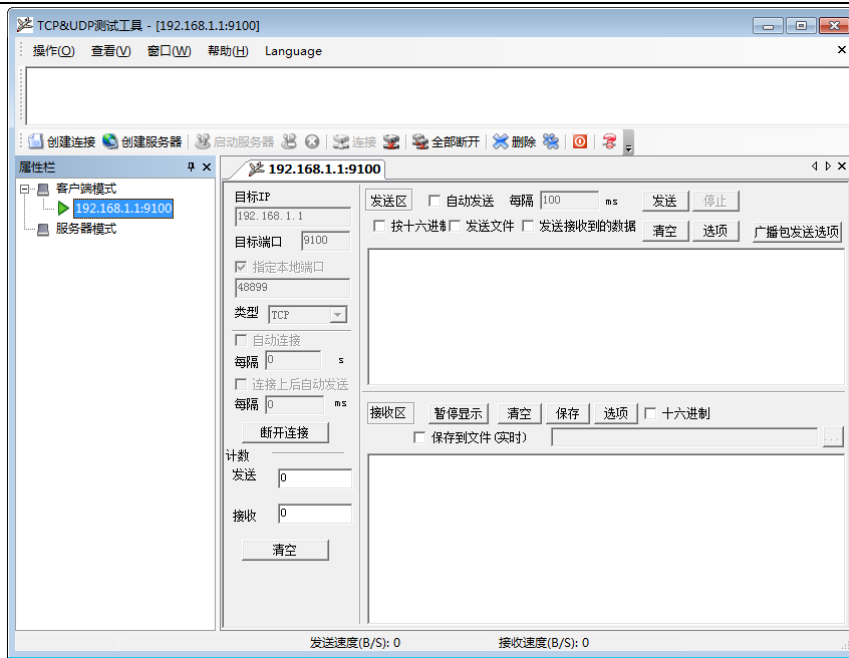


图 5-17 “TCPUDPDbg” 连接成功